

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P.ALDI"
ad indirizzo classico e scientifico - GROSSETO
SEZIONE LICEO SCIENTIFICO "G.MARCONI" - a.s. 2021/2022

Programma finale di Fisica - Classe IVA

Insegnante: Prof. Roberto Dragoni

ONDE e SUONO

- Caratteristiche generali delle onde
- Onde trasversali e longitudinali
- Le onde sonore
- L'intensità del suono
- L'effetto Doppler
- Sovrapposizione ed interferenza di onde
- Onde stazionarie
- Battimenti

LA DOPPIA NATURA DELLA LUCE

- La luce: natura corpuscolare ed ondulatoria
- La velocità della luce
- L'ottica geometrica secondo le teorie corpuscolare ed ondulatoria
- Le proprietà della luce interpretabili con la teoria ondulatoria
- Interferenza di onde riflesse
- Interferenza per diffrazione da una singola fenditura
- Reticoli di diffrazione

FORZE E CAMPI ELETTRICI

- La carica elettrica
- Isolanti e conduttori
- La legge di Coulomb
- Il campo elettrico
- Il flusso del campo elettrico ed il teorema di Gauss
- Campi generati da distribuzioni di carica
- Schermatura elettrostatica e potere delle punte

IL POTENZIALE ELETTRICO

- L'energia potenziale elettrica ed il potenziale elettrico
- La conservazione dell'energia per i corpi carichi in un campo elettrico
- Le superfici equipotenziali
- I condensatori
- Immagazzinare energia elettrica

LA CORRENTE ED I CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA

- La corrente elettrica
- La resistenza e le leggi di Ohm
- Energia e potenza nei circuiti elettrici
- Le leggi di Kirchhoff
- Resistenze in serie ed in parallelo
- Circuiti con condensatori
- Circuiti RC
- Amperometri e voltmetri

- Le correnti elettriche nei gas

IL MAGNETISMO

- Il campo magnetico
- La forza magnetica esercitata su una carica in movimento
- Il moto di particelle cariche
- Applicazioni della forza magnetica su particelle cariche
- Esperienze sulla interazioni fra campi magnetici e correnti
- Le leggi sulle interazioni fra magneti e correnti, teorema di Gauss e Ampere per il campo magnetico
- Il magnetismo nella materia